

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年6月16日 (16.06.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/055682 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H05K 3/06
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017945
- (22) 国際出願日: 2004年12月2日 (02.12.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-407540 2003年12月5日 (05.12.2003) JP
特願2004-222184 2004年7月29日 (29.07.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三井金属鉱業株式会社 (MITSUI MINING & SMELTING

CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1418584 東京都品川区大崎一丁目11番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

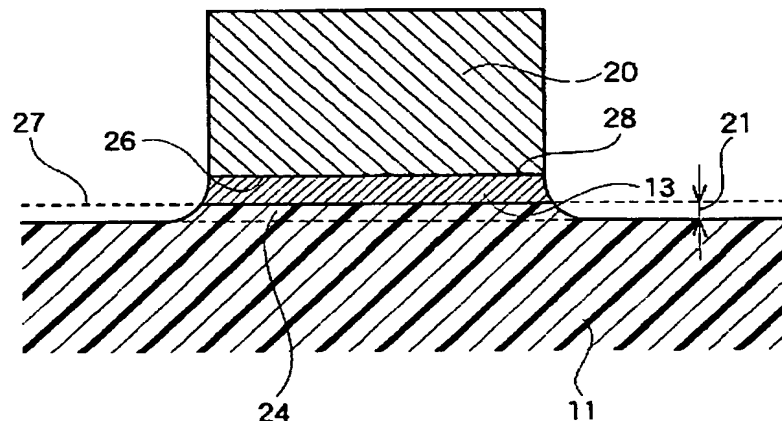
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 片岡 龍男 (KATAOKA, Tatsuo) [JP/JP]; 〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株式会社 総合研究所内 Saitama (JP). 明石 芳一 (AKASHI, Yoshikazu) [JP/JP]; 〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株式会社 総合研究所内 Saitama (JP). 井口 裕 (IGUCHI, Yutaka) [JP/JP]; 〒1418584 東京都品川区大崎一丁目11番1号 三井金属鉱業株式会社 マイクロサーキット事業部内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 鈴木 俊一郎 (SUZUKI, Shunichiro); 〒1410031 東京都品川区西五反田七丁目13番6号 五反田山崎ビル6階 鈴木国際特許事務所 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: PRINTED WIRING BOARD, ITS MANUFACTURING METHOD, AND CIRCUIT DEVICE

(54) 発明の名称: プリント配線基板、その製造法および回路装置



(57) Abstract: [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] A method of manufacturing a printed wiring board is characterized in that a conductive metal layer is formed over at least one surface of an insulating film via a sputtering metal layer, the sputtering metal layer and the conductive metal layer are removed selectively by etching so as to form a wiring pattern, the multilayer film is treated with a first treating liquid capable of dissolving Ni contained in the sputtering metal layer and treated with a second treating liquid capable of dissolving Cr contained in the sputtering metal layer and removing the sputtering metal layer on the insulating film, and the sputtering metal remaining on the portion of the surface layer of the insulating film on which the wiring pattern is not formed is removed together with the insulating film surface layer. A printed wiring board is characterized in that the thickness of the portion of the insulating film on which the wiring pattern is not formed is smaller by 1 to 100 nm than that of the portion of the insulating film on which the wiring pattern is formed. The sputtering metal bonded to the insulating film is removed together with the insulating film and no metal remains on the surface of the portion of the insulating film between the wiring patterns. Therefore, a short circuit between the wiring patterns hardly occurs.

(57) 要約: 【解決手段】 本発明のプリント配線基板の製造法は、絶縁フィルムの少なくとも一方の表面に、スパッタリング金属層を介して積層された導電性金属を形成し、該スパッタリング金属層および導電性金属層を、エッチング法により選択的に除去して配線パターンを形成した後、該積層フィルムを、ス

[続葉有]



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,

BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

BEST AVAILABLE COPY

パッタリング金属層に含有されるNiを溶解可能な第1液で処理し、次いでスパッタリング金属層に含有されるCrを溶解しかつ絶縁フィルムのスパッタリング金属層を除去し得る第2処理液で処理して、該配線パターンが形成されていない絶縁フィルムの表層面に残存するスパッタリング金属を絶縁フィルム表層面と共に除去することを特徴としている。さらに、本発明のプリント配線基板は、絶縁フィルムの配線パターンが形成されていない部分の絶縁フィルムの厚さが、該配線パターンが形成されている絶縁フィルムの厚さよりも1～100nm薄く形成されていることを特徴としている。〔効果〕 本発明によれば、絶縁フィルムに結合したスパッタ金属を、表面の絶縁フィルムと共に除去するので、配線パターン間の絶縁フィルムの表面に金属が残存することがなく、配線パターン間に短絡が形成されにくい。